

Lösung Aufgabe 3:

Atombindung	Ionenbindung
Feste Anzahl an Bindungspartnern	Feste Anzahl an Bindungspartnern
	Elektronenübergang
	Ionen
Oktettzustand (Gitter)	Oktettzustand Gitter
	Metall
Nichtmetall	Nichtmetall
gemeinsame e ⁻	
Valenzschale	Valenzschale

Lösung Aufgabe 1:

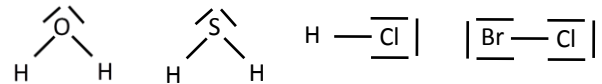
	isoliertes Chloratom	geb. Chloratom	Chloridion
Valenzstrichformel	$ \overline{\text{Cl}} \cdot$	$ \overline{\text{Cl}}-\overline{\text{Cl}} $	$ \overline{\text{Cl}} ^{\ominus}$
Reaktivität	extrem hoch	hoch	kaum reaktiv
Anzahl verfügbarer e ⁻	7	8	8

Lösung Aufgabe 6:

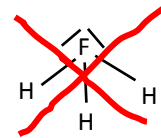
SF₆: Schwefelhexafluorid
PCl₅: Phosphorpentachlorid
HF: Wasserstofffluorid
SO₃: Schwefeltrioxid
OF₂: Sauerstoffdifluorid
NH₃: hat nur einen Trivialnamen: Ammoniak
P₄O₆: Tetraphosphorhexaoxid

Lösung Aufgabe 5:

Folgende Verbindungen sind denkbar und stabil – für alle beteiligten Atome ergibt sich eine Edelgaskonfiguration:



Bei H₃F wird das Oktett überschritten!
→ existiert nicht!



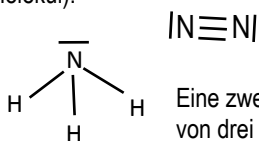
Bei Li₂ wird keine Edelgaskonfig. erreicht → instabil/existiert nicht!



Lösung Aufgabe 8:

Stickstoff hat als Atom nur 5 Valenzelektronen → kein energieärmer Zustand → instabil

Eine Möglichkeit zum Erreichen der Edelgaskonfiguration ist die Ausbildung von 3 Atombindungen (z.B. im N₂- oder NH₃-Molekül):



Eine zweite Möglichkeit ist die Aufnahme von drei Elektronen und Bildung von N³⁻-Ionen (z.B. im Salz Mg₃N₂).

Lösung Aufgabe 7:

	NaCl	Cl ₂
Valenzstrichformel	$\text{Na}^{\oplus} \overline{\text{Cl}} ^{\ominus}$	$ \overline{\text{Cl}}-\overline{\text{Cl}} $
Bindungstyp	Ionenbindung	Atombindung
Bau	Viele Na ⁺ -Kationen und Cl ⁻ -Anionen ordnen sich in einem regelmäßigen Ionen-Gitter an. „Jeder zieht an jedem“ → Feststoff, spröde	Immer 2 Cl-Atome sind zu einem Cl ₂ -Molekül verbunden. Zwischen den Molekülen herrschen kaum Anziehungskräfte → Gas

Lösung 19:

CO₂ ist schwerer als Luft und sammelt sich am Boden oder auch in Tälern. Es verdrängt dadurch die vorhandene Luft mit dem darin enthaltenen Sauerstoff. Atmet man reines CO₂ ein, kann das Blut keinen Sauerstoff mehr durch den Körper transportieren und man erstickt.

Lösung 10:

